



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**16.06.2021 Patentblatt 2021/24**

(51) Int Cl.:  
**E06B 9/68 (2006.01) E06B 9/24 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **20212365.9**

(22) Anmeldetag: **08.12.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **REHAU AG + Co**  
**95111 Rehau (DE)**

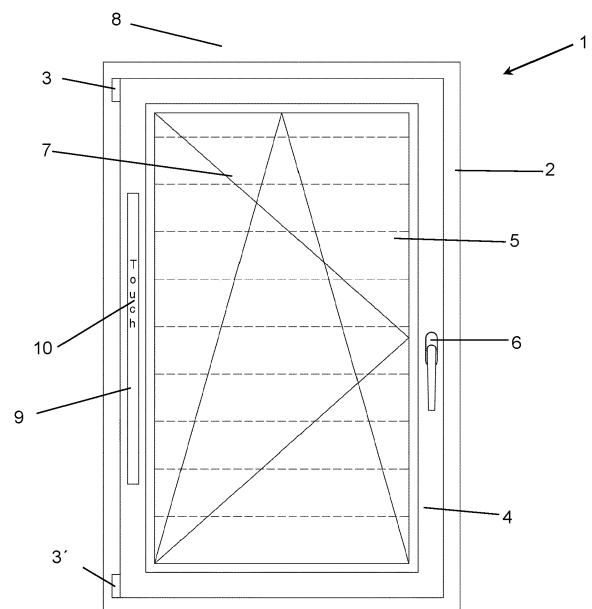
(72) Erfinder:  
• **Bernet, Christoph**  
**92224 Amberg (DE)**  
• **Luchscheider, Philipp**  
**95028 Hof (DE)**  
• **Schubert, Erik**  
**91315 Höchstadt (DE)**

(30) Priorität: **10.12.2019 DE 102019133671**

(54) **VERSCHATTUNGSSYSTEM FÜR EIN FENSTER EINES GEBÄUDES SOWIE VERFAHREN ZUM VERSCHATTEN EINES FENSTERS EINES GEBÄUDES**

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verschattungssystem für ein Fenster (1) eines Gebäudes, das ein Fenster (1); ein Verschattungselement (7), das dazu ausgelegt ist, den Verschattungszustand des Fensters (1) durch Verfahren des Verschattungselements (7) in vertikaler Richtung stufenlos oder zonenförmig zwischen einem unbeschatteten Zustand und einem vollständig beschatteten Zustand zu ändern; ein Eingabeelement (9), das berührungsempfindlich ausgebildet ist; und ein Steuerungselement umfasst, das dazu ausgelegt ist, ein Eingabesignal vom berührungsempfindlichen Eingabeelement (9) zu empfangen und einen Verfahrenszustand des Verschattungselements (7) in Abhängigkeit vom Eingabesignal vom berührungsempfindlichen Eingabeelement (9) stufenlos oder zonenförmig zwischen dem unbeschatteten Zustand und dem vollständig beschatteten Zustand zu verfahren. Darüber hinaus bezieht sich die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Verschatten eines Fensters (1) eines Gebäudes unter Verwendung eines erfindungsgemäßen Verschattungssystems.

Fig. 1



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verschattungssystem für ein Fenster eines Gebäudes, das ein Fenster und ein Verschattungselement, das dazu ausgelegt ist, den Verschattungszustand des Fensters durch Verfahren des Verschattungselements in vertikaler Richtung stufenlos oder zonenförmig zwischen einem unbeschatteten Zustand und einem vollständig beschatteten Zustand zu ändern, umfasst. Darüber hinaus betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zum Verschatten eines Fensters eines Gebäudes unter Verwendung eines derartigen Verschattungssystems.

**[0002]** Derartige Verschattungssysteme für ein Fenster sind im Stand der Technik bekannt. Beispielsweise sind zur Verschattung eines Fensters eines Gebäudes in einem Rollladenkasten über eine Rolle aufgerollte Rollladenpanzer bekannt, die über einen Rollladengurt ab- und aufgewickelt werden können, wobei sich der Erstreckungszustand des Rollladenpanzers über die Fensterfläche mit dem Aufwicklungszustand des Rollladengurtes in vertikaler Richtung ändert. Der Einsatz eines solchen Rollladengurtes ist für den Benutzer aber insbesondere bei großflächigen Rollladenpanzern mit einem hohen Kraftaufwand verbunden und kann insbesondere für ältere Benutzer beschwerlich sein. Um diesen Nachteil zu überwinden, kann das Auf- und Abwickeln des Rollladenpanzers von der Rolle motorgetrieben erfolgen. Dazu wird dem Motor über einen doppelten Kippschalter die Richtung übermittelt, in der das Auf- und Abwickeln des Rollladenpanzers, also das Verfahren des Verschattungselements, erfolgen soll. Dazu muss der Kippschalter aber solange gedrückt bleiben, bis die gewünschte Position des Rollladenpanzers, also der gewünschte Verschattungszustand des Fensters, erreicht ist.

**[0003]** An dieser Stelle setzt die vorliegende Erfindung ein, der die Aufgabe zugrunde liegt, ein Verschattungssystem für ein Fenster eines Gebäudes zur Verfügung zu stellen, das die Nachteile des Stands der Technik zumindest teilweise überwindet. Insbesondere soll das Verfahren des Verschattungselements schnell und ohne signifikanten Kraftaufwand erfolgen können. Darüber soll der gewünschte Verschattungszustand des Fensters ohne erheblichen Zeitaufwand einstellbar sein. Darüber hinaus liegt die vorliegende Erfindung in einem Verfahren zum Verschatten eines Fensters eines Gebäudes, in dem das erfindungsgemäße Verschattungssystem zum Einsatz kommt.

**[0004]** Diese und andere Aufgaben werden erfindungsgemäß durch ein Verschattungssystem für ein Fenster eines Gebäudes mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch ein Verfahren zum Verschatten eines Fensters eines Gebäudes mit den Merkmalen des Anspruchs 8 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

**[0005]** Gemäß der vorliegenden Erfindung wurde erkannt, dass das Verfahren des Verschattungselements

in vertikaler Richtung ohne Kraftaufwand und sehr intuitiv über eine berührungsempfindliche Eingabevorrichtung veranlasst werden kann. Erfindungsgemäß wird dies dadurch realisiert, dass das Verschattungssystem ein berührungsempfindliches Eingabeelement und ein Steuerungselement umfasst. Das Steuerungselement empfängt das Signal vom berührungsempfindlichen Eingabeelement und bewirkt, dass die Position des Verschattungselements entsprechend der Berührung des berührungsempfindlichen Eingabeelements durch den Benutzer in vertikaler Richtung verfahren wird.

**[0006]** Dementsprechend liegt die vorliegende Erfindung in der Bereitstellung eines Verschattungssystems für ein Fenster eines Gebäudes, das ein Fenster; ein Verschattungselement, das dazu ausgelegt ist, den Verschattungszustand des Fensters durch Verfahren des Rollladens in vertikaler Richtung stufenlos oder zonenförmig zwischen einem unbeschatteten Zustand und einem vollständig beschatteten Zustand zu ändern; ein Eingabeelement, das berührungsempfindlich ausgebildet ist; und ein Steuerungselement, das dazu ausgelegt ist, ein Eingabesignal vom berührungsempfindlichen Eingabeelement zu empfangen und einen Verfahrenszustand des Verschattungselements in Abhängigkeit vom Eingabesignal vom berührungsempfindlichen Eingabeelement stufenlos oder zonenförmig zwischen dem unbeschatteten Zustand und dem vollständig beschatteten Zustand zu verfahren; umfasst. Darüber hinaus liegt die vorliegende Erfindung in der Bereitstellung eines Verfahrens zum Verschatten eines Fensters eines Gebäudes unter Verwendung eines erfindungsgemäßen Verschattungssystems, wobei das Verfahren die Stufen der Eingabe eines Signals am berührungsempfindlichen Eingabeelement und des Verfahrens des Verschattungselements in Abhängigkeit vom Eingabesignal vom berührungsempfindlichen Eingabeelement stufenlos oder zonenförmig zwischen dem unbeschatteten Zustand und dem vollständig beschatteten Zustand umfasst.

**[0007]** Wie hierin verwendet bezieht sich der Begriff "Fenster" bevorzugt auf ein Kunststofffenster oder eine Kunststofftür. Es kommen aber auch Metallfenster, Holzfenster sowie Verbundfenster in Betracht. Handelt es sich um ein Kunststofffenster, so ist als Hauptmaterial des Kunststoffprofils für das Fenster oder die Tür Polyvinylchlorid (PVC), insbesondere Hart-PVC (PVC-U) oder glasfaserverstärktes PVC, dem zusätzlich Zusatzstoffe wie z. B. Stabilisatoren, Weichmacher, Pigmente und dergleichen zugesetzt sind, bevorzugt.

**[0008]** Hinsichtlich des erfindungsgemäßen Verschattungssystems kann es hilfreich sein, wenn das berührungsempfindliche Eingabeelement länglich ausgebildet ist und die Längsachse im Wesentlichen parallel zur Verfahrungsrichtung des Verschattungselements ausgerichtet ist. Dies trägt zu einer Verbesserung des intuitiven Charakters der Eingabe für ein gewünschtes Verfahren des Verschattungselements bei.

**[0009]** Es kann auch günstig sein, wenn das berührungsempfindliche Eingabeelement an einem Rah-

men des Fensters angeordnet oder in den Rahmen des Fensters aufgenommen ist. So gelingt die Zuordnung des Eingabeelements zum durch das Eingabeelement verschattbaren Fenster besonders leicht. Darüber hinaus trägt auch dies zu einer Verbesserung des intuitiven Charakters der Eingabe für ein gewünschtes Verfahren des Verschattungselements bei.

**[0010]** Zusätzlich oder alternativ dazu kann es sich als günstig erweisen, wenn das berührungsempfindliche Eingabeelement eine Anzeigevorrichtung umfasst, die dazu eingerichtet ist, den am berührungsempfindlichen Eingabeelement eingegebenen Verfahrenszustand des Verschattungselements anzuzeigen. So ist der gewünschte Verfahrenszustand des Verschattungselements direkt für den Benutzer erkennbar.

**[0011]** Ebenso kann es hilfreich sein, wenn das Verschattungselement als Rollladenpanzer, Raffstore, Innenjalousie, Außenjalousie, Fensterscheibe mit variierbarem Transparenzzustand oder dergleichen ausgebildet ist. Diese Ausführungen stellen etablierte Ausgestaltung eines Verschattungselements dar, die erfindungsgemäß verstellt werden können.

**[0012]** Es kann sich auch als vorteilhaft erweisen, wenn das Eingabeelement zusätzlich dazu ausgelegt ist, Eingabesignale zur Änderung der Transparenz von Bereichen einer Fensterscheibe mit bereichsweise variierbarem Transparenzzustand entgegenzunehmen und das Steuerungselement zusätzlich dazu ausgelegt ist, ein solches Eingabesignal vom berührungsempfindlichen Eingabeelement zu empfangen und den Transparenzzustand von Bereichen einer Fensterscheibe mit bereichsweise variierbarem Transparenzzustand in Abhängigkeit vom Eingabesignal vom berührungsempfindlichen Eingabeelement zu ändern. So lässt sich eine Fensterscheibe mit bereichsweise variierbarem Transparenzzustand erfindungsgemäß durch Berühren des Eingabeelements auch dimmen.

**[0013]** In Bezug auf das erfindungsgemäße Verfahren kann es sich als günstig erweisen, wenn das berührungsempfindliche Eingabeelement länglich ausgebildet ist und der Verfahrensweg des Verschattungselements anteilig an der Erstreckung des Fensters in Verfahrensrichtung des Verschattungselements dem Anteil des berührungsempfindlichen Eingabeelements in seiner Längsrichtung entspricht, in dem das berührungsempfindliche Eingabeelement berührt worden ist. Dadurch wird der intuitive Charakter des Eingabevorgangs für das Verfahren des Verschattungselements weiter erhöht.

**[0014]** Das erfindungsgemäße Verschattungssystem sowie einzelne Teile davon können auch zeilenweise oder schichtweise unter Verwendung eines zeilenaufbauenden oder schichtaufbauenden Fertigungsverfahrens (z. B. 3D-Druck) hergestellt werden.

**[0015]** Im Folgenden soll die vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf die in den Figuren dargestellten Ausführungsformen im Detail erläutert werden. Dabei zeigen

**[0016]** Figur 1 eine schematische Darstellung eines

Fensters, das ein Verschattungssystem gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst.

**[0017]** In Figur 1 ist ein Fenster 1, das ein Verschattungssystem gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst, schematisch dargestellt. Das Fenster 1 ist aus einem Blendrahmen 2 und einen über Scharniere 3, 3' drehbar am Blendrahmen 2 angelegten Flügelrahmen 4 aufgebaut. In den Flügelrahmen 4 ist ein als Isolierverglasung ausgebildetes Flächenelement 5 aufgenommen. Mittels eines Fenstergriffs 6 kann das Fenster 1 geöffnet und wieder geschlossen werden. Das erfindungsgemäße Verschattungssystem umfasst weiter ein Verschattungselement 7, das in der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform als Rollladenpanzer 7 ausgebildet ist. Dazu ist in einer Außenwand 8 des das Fenster 1 umfassenden Gebäudes ein nicht dargestellter Rollladenkasten aufgenommen. In dem Rollladenkasten befindet sich eine Rolle, auf der der Rollladenpanzer 7 wieder abrollbar aufgerollt ist. In dem in Fig. 1 dargestellten Zustand ist der Rollladenpanzer 7 soweit abgerollt, dass der Rollladenpanzer 7 das Fenster 1 von der Außenseite des Gebäudes betrachtet vollständig abdeckt. Damit ist das Fenster 1 vollständig verschattet. Das Aufwickeln und Abwickeln des Rollladenpanzers erfolgt über ein Steuerungselement, das in der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform als an die Stromversorgung angeschlossener Motor ausgebildet ist.

**[0018]** Zur Eingabe von Steuerungssignalen an den Motor umfasst der Flügelrahmen 4 ein berührungsempfindliches Eingabeelement 9. In der gezeigten Ausführungsform ist das berührungsempfindliche Eingabeelement 9 auf den Flügelrahmen 4 aufgeklebt. Alternativ kann das berührungsempfindliche Eingabeelement 9 auch in den Flügelrahmen 4 integriert oder auf den Blendrahmen 2 aufgeklebt oder in diesen aufgenommen sein.

**[0019]** Dabei ist das berührungsempfindliche Eingabeelement 9 länglich ausgebildet und derart angeordnet, dass sich die Längsachse des Eingabeelement 9 vertikal erstreckt und damit im Wesentlichen parallel zur Verfahrensrichtung des Verschattungselements 7 ausgerichtet ist. Das berührungsempfindliche Eingabeelement 9 ist signalleitend mit dem den Rollladenpanzer 8 auf- oder abbewegenden Motor als Steuerungselement verbunden.

**[0020]** Um die Lage des Rollladenpanzers 7 zu verändern, kann der Benutzer mit einem Finger in Längsrichtung des berührungsempfindlichen Eingabeelements 9 entlangfahren. Das Steuerungselement empfängt das Signal vom berührungsempfindlichen Eingabeelement 9 und bewirkt, dass die Position des Verschattungselements 7 entsprechend der Berührung des berührungsempfindlichen Eingabeelements 9 durch den Benutzer in vertikaler Richtung verfahren wird. Der Anteil des Weges, den der Benutzer an berührungsempfindlichen Eingabeelement 9 entlangstreicht, an der Längserstreckung des berührungsempfindlichen Eingabeelement 9 entspricht dem Bruchteil der Bewegung des Verschattungselements 7 am insgesamt möglichen Verfahrensweg des Verschattungselements 7. Ebenso entspricht die Rich-

tung, in der der Benutzer an berührungsempfindlichen Eingabeelement 9 entlangstreicht, der Richtung, in der das Verschattungselement 7 verfahren wird. So kann das Verfahren des Verschattungselements 7 in vertikaler Richtung ohne Kraftaufwand und über eine für den Benutzer sehr intuitive Berührung des berührungsempfindlichen Eingabeelements 9 veranlasst werden.

**[0021]** Das berührungsempfindliche Eingabeelement 9 umfasst weiter eine Anzeigevorrichtung 10. In der gezeigten Ausführungsform ist die Anzeigevorrichtung 10 als Leuchtdiodenanzeige (LED) ausgebildet. Alternativ dazu kann die Anzeigevorrichtung 10 auch als Flüssigkristallanzeige (LCD) oder dergleichen ausgebildet sein. Durch die Anzeigevorrichtung 10 wird dem Benutzer der am berührungsempfindlichen Eingabeelement 9 eingegebenen, gewünschte Verfahrenszustand des Verschattungselements 7 angezeigt. So ist der gewünschte Verfahrenszustand des Verschattungselements 9 direkt für den Benutzer erkennbar.

**[0022]** In anderen Ausführungsformen kann das Verschattungselement 7 als Raffstore, Innenjalousie, Außenjalousie oder Fensterscheibe mit bereichsweise variierbarem Transparenzzustand ausgebildet sein. Wenn das Verschattungselement 7 als Fensterscheibe mit bereichsweise variierbarem Transparenzzustand ausgebildet ist, ist das Eingabeelement 9 bevorzugt auch zusätzlich dazu eingerichtet, Eingabesignale zur Änderung der Transparenz von Bereichen der Fensterscheibe mit bereichsweise variierbarem Transparenzzustand entgegenzunehmen und das Steuerungselement, das zusätzlich dazu eingerichtet ist, diese(s) Eingabesignal(e) vom berührungsempfindlichen Eingabeelement 9 zu empfangen und den Transparenzzustand von Bereichen einer Fensterscheibe mit bereichsweise variierbarem Transparenzzustand in Abhängigkeit vom Eingabesignal vom berührungsempfindlichen Eingabeelement 9 zu ändern.

**[0023]** Die vorliegende Erfindung wurde exemplarisch unter Bezugnahme auf die in Fig. 1 dargestellte Ausführungsform im Detail beschrieben. Es versteht sich, dass die vorliegende Erfindung jedoch nicht auf diese Ausführungsform beschränkt. Der Umfang der vorliegenden Erfindung ergibt sich aus den beigefügten Ansprüchen.

## Patentansprüche

1. Verschattungssystem für ein Fenster (1) eines Gebäudes, umfassend:

- (a) ein Fenster (1);
- (b) ein Verschattungselement (7), das dazu ausgelegt ist, den Verschattungszustand des Fensters (1) durch Verfahren des Verschattungselements (7) in vertikaler Richtung stufenlos oder zonenförmig zwischen einem unbeschatteten Zustand und einem vollständig beschatteten Zustand zu ändern;
- (c) ein Eingabeelement (9), das berührungs-

empfindlich ausgebildet ist; und

(d) ein Steuerungselement, das dazu ausgelegt ist, ein Eingabesignal vom berührungsempfindlichen Eingabeelement (9) zu empfangen und einen Verfahrenszustand des Verschattungselements (7) in Abhängigkeit vom Eingabesignal vom berührungsempfindlichen Eingabeelement (9) stufenlos oder zonenförmig zwischen dem unbeschatteten Zustand und dem vollständig beschatteten Zustand zu verfahren.

2. Verschattungssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das berührungsempfindliche Eingabeelement (9) länglich ausgebildet ist und die Längsachse im Wesentlichen parallel zur Verfahrungsrichtung des Verschattungselements (7) ausgerichtet ist.

3. Verschattungssystem nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das berührungsempfindliche Eingabeelement (9) an einem Rahmen (2,4) des Fensters (1) angeordnet oder in den Rahmen (2, 4) des Fensters (1) aufgenommen ist.

4. Verschattungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das berührungsempfindliche Eingabeelement (9) eine Anzeigevorrichtung (10) umfasst, die dazu eingerichtet ist, den am berührungsempfindlichen Eingabeelement (9) eingegebenen Verfahrenszustand des Verschattungselements (10) anzuzeigen.

5. Verschattungssystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigevorrichtung (10) als Flüssigkristallanzeige (LCD) oder als Leuchtdiodenanzeige (LED), insbesondere als organische Leuchtdiodenanzeige (OLED), ausgebildet ist.

6. Verschattungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschattungselement (7) als Rollladenpanzer, Raffstore, Innenjalousie, Außenjalousie oder Fensterscheibe mit bereichsweise variierbarem Transparenzzustand ausgebildet ist.

7. Verschattungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Eingabeelement (9) zusätzlich dazu ausgelegt ist, Eingabesignale zur Änderung der Transparenz von Bereichen einer Fensterscheibe mit bereichsweise variierbarem Transparenzzustand entgegenzunehmen und das Steuerungselement zusätzlich dazu ausgelegt ist, ein solches Eingabesignal vom berührungsempfindlichen Eingabeelement (9) zu empfangen und den Transparenzzustand von Bereichen einer Fensterscheibe mit bereichsweise variierbarem Transparenzzustand in Abhängigkeit vom Eingabe-

signal vom berührungsempfindlichen Eingabeelement (9) zu ändern.

8. Verfahren zum Verschatten eines Fensters (1) eines Gebäudes unter Verwendung eines Verschattungssystems nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das Verfahren die folgenden Stufen umfasst:

(a) Eingabe eines Signals am berührungsempfindlichen Eingabeelement (9); und  
(b) Verfahren des Verschattungselements (7) in Abhängigkeit vom Eingabesignal vom berührungsempfindlichen Eingabeelement (9) stufenlos oder zonenförmig zwischen dem unbeschatteten Zustand und dem vollständig beschatteten Zustand.

9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das berührungsempfindliche Eingabeelement (9) länglich ausgebildet ist und der Verfahrensweg des Verschattungselements (7) anteilig an der Erstreckung des Fensters (1) in Verfahrensrichtung des Verschattungselements (7) dem Anteil des berührungsempfindlichen Eingabeelements (9) in seiner Längsrichtung entspricht, in dem das berührungsempfindliche Eingabeelement (9) berührt worden ist.

30

35

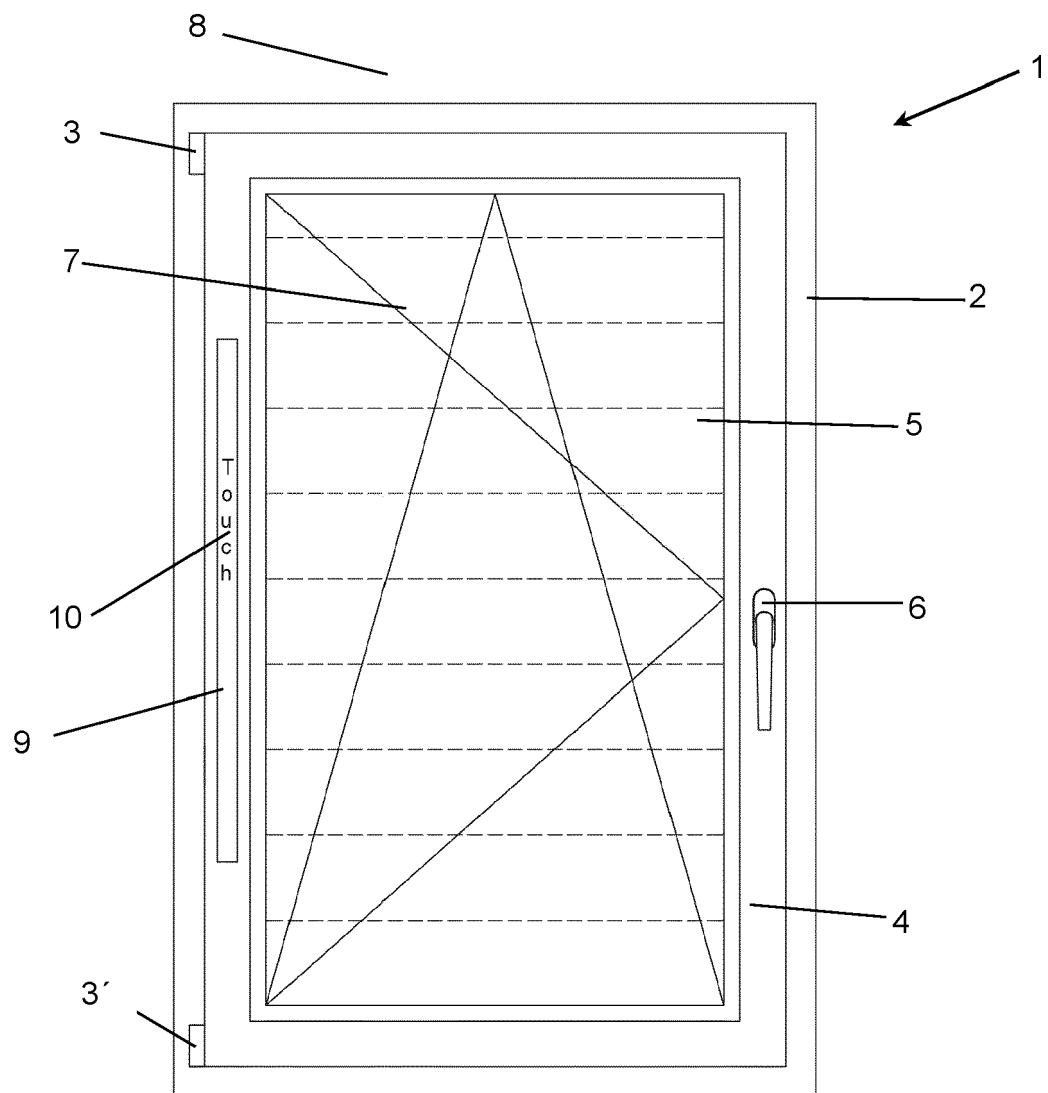
40

45

50

55

Fig. 1





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 20 21 2365

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                        | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | WO 2014/165367 A1 (QMOTION INC [US])<br>9. Oktober 2014 (2014-10-09)                                                                                                       | 1-6,8,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | INV.<br>E06B9/68<br>E06B9/24       |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | * Seite 15, Zeile 3 - Zeile 9; Ansprüche 1-8,13; Abbildungen 17,18 *                                                                                                       | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | WO 2014/153917 A1 (WANG JINYOU [CN])<br>2. Oktober 2014 (2014-10-02)<br>* Abbildungen 1,3 *                                                                                | 1-6,8,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EP 3 205 810 A1 (BUBENDORFF SOCIÉTÉ ANONYME [FR]) 16. August 2017 (2017-08-16)<br>* Ansprüche 1,2,3,5,17,18; Abbildung 1 *                                                 | 1-3,6,8,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 10 2018 109631 A1 (FORD GLOBAL TECH LLC [US]) 31. Oktober 2018 (2018-10-31)<br>* Abbildungen 1,2,4 *                                                                    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 10 2012 019755 A1 (BROSE FAHRZEUGTEILE [DE]) 10. April 2014 (2014-04-10)<br>* Absatz [0016] - Absatz [0018]; Abbildung 1 *                                              | 1,6-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 10 2010 021563 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US])<br>1. Dezember 2011 (2011-12-01)<br>* Absätze [0001], [0022], [0025]; Ansprüche 1,2,7,8,10,11; Abbildungen 1,2 * | 1-3,5-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | E06B                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 10 2014 201098 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE])<br>23. Juli 2015 (2015-07-23)<br>* Absätze [0013], [0053], [0074]; Ansprüche 1,2,5,6; Abbildungen 1-3 *                          | 1,3,5-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Recherchenort<br><b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                            | Abschlußdatum der Recherche<br><b>3. Mai 2021</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Prüfer<br><b>Merz, Wolfgang</b>    |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                            | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 21 2365

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-05-2021

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie                                        | Datum der<br>Veröffentlichung                        |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| WO 2014165367 A1                                   | 09-10-2014                    | US 2016127530 A1<br>WO 2014165367 A1                                     | 05-05-2016<br>09-10-2014                             |
| WO 2014153917 A1                                   | 02-10-2014                    | CN 103190822 A<br>WO 2014153917 A1                                       | 10-07-2013<br>02-10-2014                             |
| EP 3205810 A1                                      | 16-08-2017                    | EP 3205810 A1<br>PL 3205810 T3                                           | 16-08-2017<br>29-06-2020                             |
| DE 102018109631 A1                                 | 31-10-2018                    | CN 108790738 A<br>DE 102018109631 A1<br>GB 2561869 A<br>US 2018314081 A1 | 13-11-2018<br>31-10-2018<br>31-10-2018<br>01-11-2018 |
| DE 102012019755 A1                                 | 10-04-2014                    | KEINE                                                                    |                                                      |
| DE 102010021563 A1                                 | 01-12-2011                    | KEINE                                                                    |                                                      |
| DE 102014201098 A1                                 | 23-07-2015                    | KEINE                                                                    |                                                      |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82